

WHEEL FOR AUTOMOTIVE VEHICLES

Patent Number: US3659901
Publication date: 1972-05-02
Inventor(s): PORSCHE FERDINAND ANTON ERNST; PORSCHE FERDINAND ALEXANDER
Applicant(s): PORSCHE KG
Requested Patent: DE1802298
Application Number: USD3659901 19690909
Priority Number(s): DE19681802298 19681010
IPC Classification: B60B3/06
EC Classification: B60B1/08
Equivalents: FR2020286, GB1236353

Abstract

A wheel for automotive vehicles has a flanged hub and a rim connected by at least eight webs which are exclusively Y-shaped in cross-section. The vertical or upright flanges of the webs extend at the front face of the wheel and terminate at an annular disk provided on the front face of the flange, and the bifurcated sections are joined to the outer circumference of an annular body provided on the inner side of the annular disk. The Y-shaped webs extend in planes disposed between the bores, and the bifurcated sections of the Y-shaped webs diverge in the zone of the annular disk in a V-like manner toward each adjacent bore provided in the flanged hub. Additionally, the wheel is cast integrally from a light alloy.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

This Page Blank (uspto)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

Deutsche Kl.: 63 d. 4

⑩

Offenlegungsschrift 1802 298

⑪

Aktenzeichen: P 18 02 298.5

⑫

Anmeldetag: 10. Oktober 1968

⑬

Offenlegungstag: 6. Mai 1970

⑭

Ausstellungsriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: —

⑰

Land: —

⑱

Aktenzeichen: —

⑲

Bezeichnung: Rad für Kraftfahrzeuge

⑳

Zusatz zu: —

㉑

Ausscheidung aus: —

㉒

Anmelder: Dr.-Ing. h. c. F. Porsche KG, 7000 Stuttgart

㉓

Vertreter: —

㉔

Als Erfinder benannt: Porsche, Dr. Ferdinand Anton Ernst, 7000 Stuttgart-Nord;
Porsche, Ferdinand Alexander, 7031 Döllingen

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

- Sieg 1/2 werden symmetrisch zu Rechteckung
 Schwingen
 - Sieg 2- fannig

N 97

Rad für Kraftfahrzeuge

Die Erfindung betrifft ein einstückig aus einer Leichtmetalllegierung gegossenes Rad für Kraftfahrzeuge mit einer Flanschnabe und einer Felge.

Bei Rädern für Kraftfahrzeuge ist es erforderlich, das Schwungmoment möglichst klein zu halten, was durch eine Radkonstruktion mit geringem Gewicht erreicht werden kann. Dabei muß das Rad aber auch allen Festigkeitsbeanspruchungen standhalten.

Es sind bereits Räder, eingangs genannter Bauart, bekannt bei denen die Verbindung der Felge mit der Flanschnabe durch großflächig ausgebildete Planflächen erfolgt, in welchen Entlastungsöffnungen vorgesehen sind. Diese Ausführungen haben jedoch den Nachteil, daß durch die Ausbildung und Anordnung der Planflächen eine befriedigende und leichtgewichtige Radkonstruktion mit ausreichender Festigkeit nicht möglich ist. Weiterhin wird bei diesen Rädern als nachteilig empfunden, daß die zur Befestigung des Rades dienenden Bohrungen asymmetrisch zu den, die Flanschnabe und die Felge verbindenden Planflächen und Rippen angeordnet sind (USA Design Patent 208.542).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Rad eingangs genannter Gattung zu schaffen, das sich durch hohe Festigkeit und geringes Gewicht auszeichnet. Dabei sollten auch die Stege und die Befestigungsbohrungen funktionell richtig zueinander angeordnet sein.

-2-

009819/0408

TELEFON: 8941 - TELEX: 10084-PORSCHE-AUTO STUTTGART 22050

Dies wird gemäß der Erfindung dadurch erreicht, daß zur Verbindung der Felge mit der Flanschnabe mindestens acht ausschließlich im Querschnitt Y-förmige Stege vorgesehen sind.

Es ist von Vorteil, wenn die Stehflansche der Y-förmigen Stege an der Stirnseite des Rades verlaufen. Die Flanschnabe des Rades weist vorzugsweise an der Stirnseite eine Ringscheibe auf, welche an ihrer Innenseite mit einem Ringkörper zur Aufnahme der Befestigungsmittel des Rades versehen ist. Es ist weiterhin von Vorteil, wenn die Stehflansche der Y-förmigen Stege an der Ringscheibe der Flanschnabe auslaufen, wogegen die gabelförmigen Abschnitte der Y-förmigen Stege an den äusseren Umfang des Ringkörpers der Flanschnabe angeschlossen sind. Die Bohrungen in der Flanschnabe zur Aufnahme der Befestigungsmittel des Rades und ein Teil der Stege liegen vorzüglich in einer gemeinsamen radialen Ebene. Außerdem laufen die in zwischen den Bohrungen liegenden Ebenen verlaufenden Stege vorteilhaft mit ihren gabelförmigen Abschnitten im Bereich der Ringscheibe V-förmig gegen die benachbarten Bohrungen zu auseinander.

Durch die Erfindung ist ein Rad geschaffen, das nicht nur allein im Fahrbetrieb auftretenden Belastungen gut standhält, sondern auch durch die optimal großen Öffnungen in der Radschüssel sehr leicht ist. Durch die funktionell richtige Ausbildung der Flanschnabe ist auch der Befestigungsbereich des Rades sehr stabil.

Die Erfindung ist in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines Rades von vorne
- Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 in grösserem Maßstab
- Fig. 3 eine Seitenansicht des Rades von hinten
- Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 3

Das Rad 1 ist in Fig. 1 mit der im eingebauten Zustand sichtbaren Seite 2 dargestellt. Danach umfasst das aus einer geeigneten Leichtmetalllegierung oder dergleichen gegossene Rad 1 eine Felge 3 und eine Flanschnabe 4. Die Felge 3 und die Flanschnabe 4 sind durch radial angeordnete Stege 5 miteinander verbunden. Das Rad 1 weist ausserdem Öffnungen 6 auf, die von der Felge 3 der Flanschnabe 4 und den Stegen 5 begrenzt werden. Die Öffnungen 6 des Rades 1 dienen sowohl zur Erleichterung des Rades, als auch zur Belüftung der Bremsen.

Die Stege 5 (Fig. 2) weisen Y-förmigen Querschnitt auf, der einen gabelförmigen Abschnitt 7 und einen Stehflansch 8 umfasst.

Die Flanschnabe 4 umfasst eine Ringscheibe 9 und einen Ringkörper 10, wobei an der Stirnseite der Ringscheibe 9 die Stehflansche 8 der Y-förmigen Stege 5 auslaufen. Im Bereich des Ringkörpers 10 der Flanschnabe 4 sind eine Öffnung 11 zur Aufnahme eines Achszapfens, und Bohrungen 12 zur Befestigung des Rades 1 vorgesehen. Die Bohrungen 12 weisen Büchsen 13 auf und sind in einer gemeinsamen radialen Ebene mit einem Teil der Stege 5 angeordnet. Zwischen den Bohrungen 12 sind Ausnehmungen 14 zur Erleichterung des Rades 1 vorgesehen.

Die gabelförmigen Abschnitte 7 der Y-förmigen Stege 5 sind an den äusseren Umfang des Ringkörpers 10 der Flanschnabe 4 angeschlossen. Die zwischen den Bohrungen 12 radial verlaufenden Stege 5 laufen mit ihren gabelförmigen Abschnitten 7 im Bereich der Ringscheibe 9 der Flanschnabe 4 V-förmig gegen die benachbarten Bohrungen 12 zu auseinander.

Die Felge 3 ist U-förmig ausgebildet und weist in dem der Radmittelebene zugewandten Bereich ein Bett 15 auf. Von diesem Bett 15 aus laufen die Stege 5 in die Flanschnabe 4 ein.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Einstückig aus einer Leichtmetalllegierung gegossenes Rad für Kraftfahrzeuge mit einer Flanschnabe und einer Felge, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbindung der Felge (3) mit der Flanschnabe (4) mindestens acht ausschließlich im Querschnitt Y-förmige Stege 5 vorgesehen sind.

2. Einstückig aus einer Leichtmetalllegierung gegossenes Rad für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stehflansche (8) der Y-förmigen Stege (5) an der Stirnseite des Rades (1) verlaufen.

3. Einstückig aus einer Leichtmetalllegierung gegossenes Rad für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flanschnabe (4) des Rades (1) an der Stirnseite eine Ringscheibe (9) aufweist, welche an ihrer Innenseite mit einem Ringkörper (10) zur Aufnahme der Befestigungsmittel des Rades (1) versehen ist.

4. Einstückig aus einer Leichtmetalllegierung gegossenes Rad für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stehflansche (8) der Y-förmigen Stege (5) an der Ringscheibe (9) der Flanschnabe (4) auslaufen.

5. Einstückig aus einer Leichtmetalllegierung gegossenes Rad für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die gabelförmigen Abschnitte (7) der Y-förmigen Stege (5) an dem äusseren Umfang des Ringkörpers (10) der Flanschnabe (4) angeschlossen sind.

6. Einstückig aus einer Leichtmetalllegierung gegossenes Rad für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrungen (12) der Flanschnabe (4) zur Aufnahme der Befestigungsmittel des Rades (1) und ein Teil der Stege (5) in einer gemeinsamen radialen Ebene liegen.

7. Einstückig aus einer Leichtmetalllegierung gegossenes Rad für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in zwischen den Bohrungen (12) liegenden Ebenen verlaufenden Stege (5) mit ihren gabelförmigen Abschnitten (7) im Bereich der Ringscheibe (9) V-förmig gegen die benachbarten Bohrungen (12) zu auseinander laufen.

Fig.1

49 OT
 49 10.10.1968 6.5.1970
 22 AT
 22 DT.KL
 63d 4

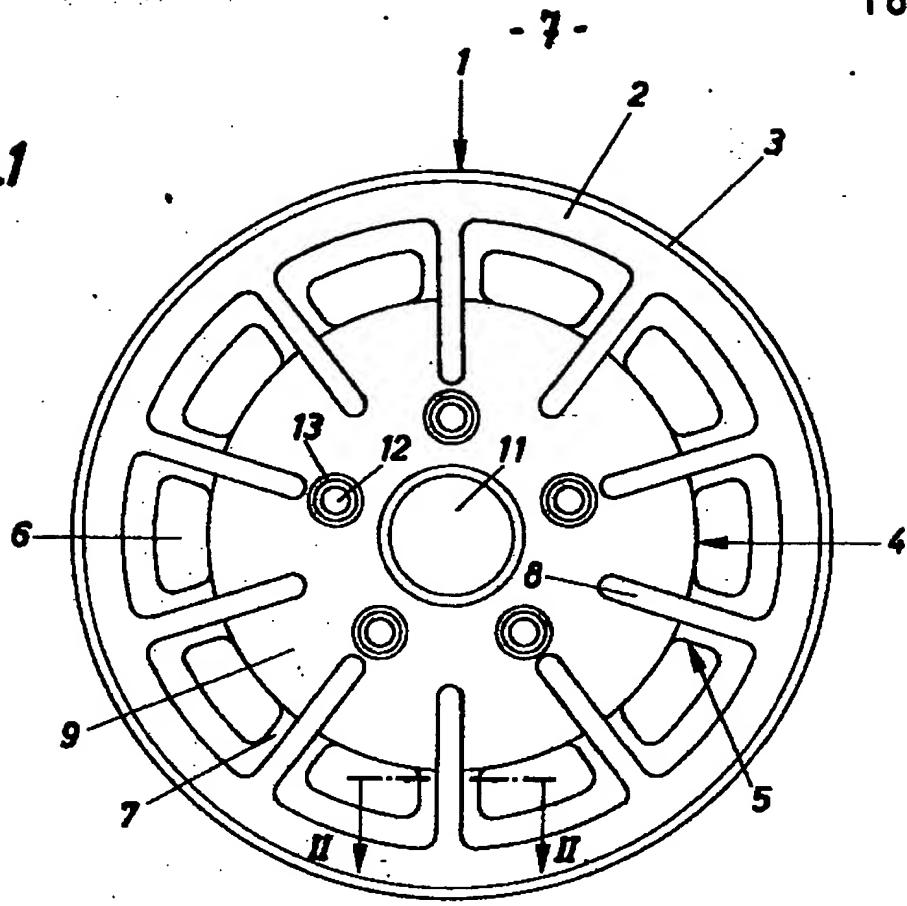


Fig.2

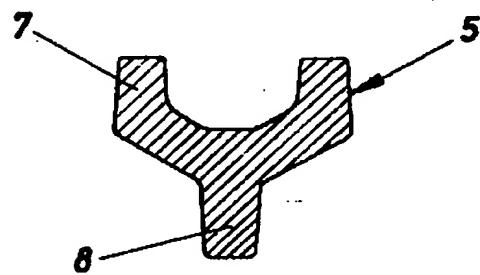


Fig.3

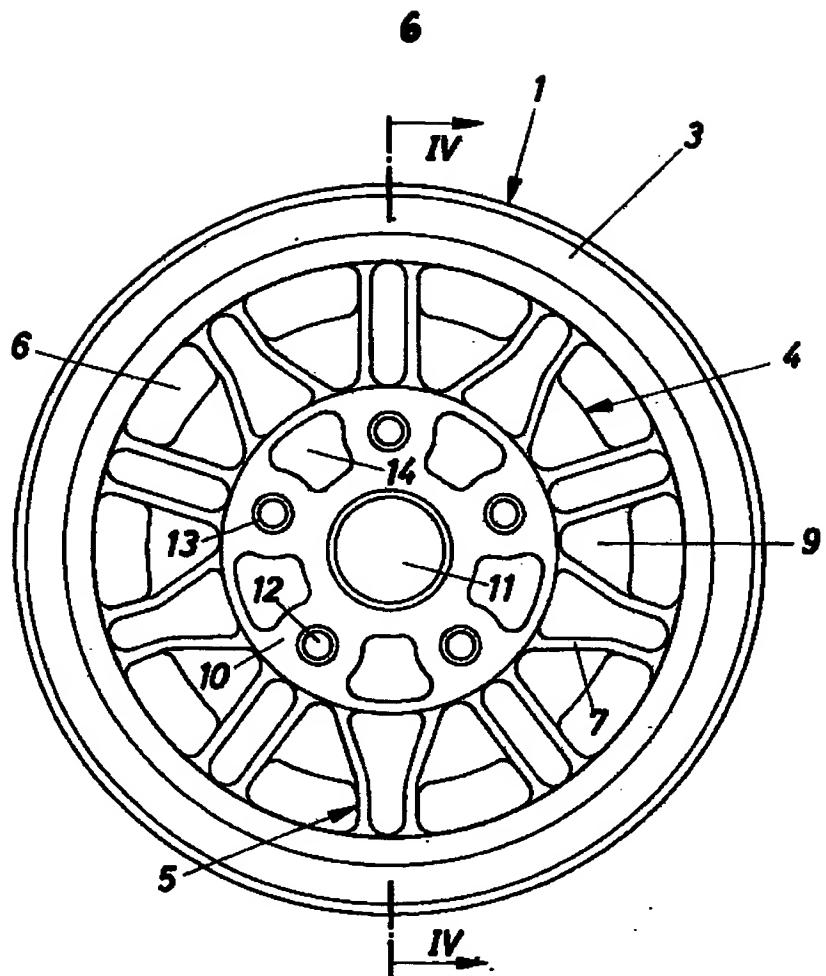


Fig.4

